

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number **10266057 A**

(43) Date of publication of application **06.10.98**

(51) Int Cl

D04H 3/14

D01F 8/14

D04H 3/00

D05C 17/02

(21) Application number **09074103**

(22) Date of filing **26.03.97**

(71) Applicant: **TORAY IND INC**

(72) Inventor: **YAKAKE YOSHIKAZU
HORIGUCHI YASUYOSHI
NISHIMURA MAKOTO**

(54) **NON-WOVEN FABRIC AND BASE FABRIC FOR
TUFTED CARPET, AND TUFTED CARPET**

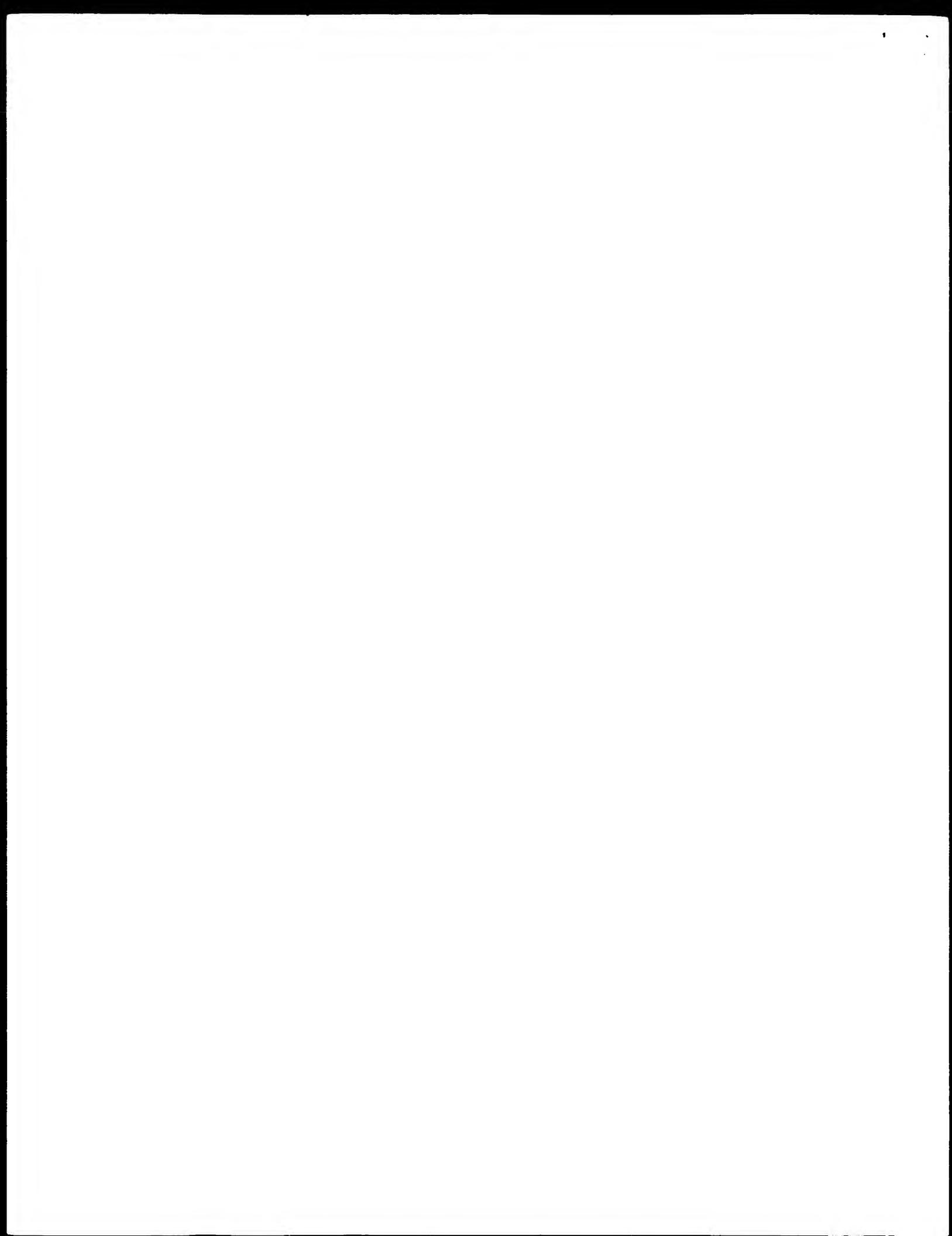
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a non-woven fabric showing a high strength and excellent dimension stability under heating, and a base fabric for tufted carpet, both being particularly excellent in tufting processability, strength of the tufted base fabric, and dimension stability during the dyeing and backing processes, and also to obtain a tufted carpet, particularly tie carpet, excellent in qualities such as warpage-related ones.

SOLUTION: This non-woven fabric is composed of continuous filaments of a thermoplastic synthetic resin, and is a mixture of composite filaments and monolithic filaments, wherein the composite filament is a core-sheath type composite with a high-melting component as the core and low-melting one as the sheath, and the monolithic filament has a higher melting point than the low-melting component for the composite filament. The base fabric for the tufted carpet as the 2nd objective is made of the

above non-woven fabric, composed of the continuous filaments having a fineness of 3 to 20 deniers. The tufted carpet as the 3rd objective is made of the base fabric for the tufted carpet, on which pile yarns are tufted, and is provided with a backing resin layer at the back of the piled face

COPYRIGHT (C)1998,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-266057

(43)公開日 平成10年(1998)10月6日

(51)Int.Cl.⁶
D 0 4 H 3/14
D 0 1 F 8/14
D 0 4 H 3/00
D 0 5 C 17/02

識別記号

F I
D 0 4 H 3/14
D 0 1 F 8/14
D 0 4 H 3/00
D 0 5 C 17/02

A
B
F

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-74103

(22)出願日 平成9年(1997)3月26日

(71)出願人 000003159
東レ株式会社
東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号
(72)発明者 矢掛 善和
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者 堀口 泰義
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者 西村 誠
滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(54)【発明の名称】 不織布およびタフテッドカーペット用基布およびタフテッドカーペット

(57)【要約】

【課題】本発明は、強度、熱寸法安定性に優れた不織布、特にタフト加工性、タフト後の基布強力に優れ、染色加工やバックング加工時における寸法安定性に優れた不織布およびタフテッドカーペット用基布および反りなど品質に優れたタフテッドカーペット、特にタイルカーペットを提供せんとするものである。

【解決手段】本発明の不織布は、熱可塑性合成樹脂の連続フィラメントで構成された不織布であつて、かつ、該不織布が、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメント上の該低融点成分の融点よりも高い融点を有する單成分フィラメントとの混綴で構成されていることを特徴とするものである。また、本発明のタフテッドカーペット用基布は、かかる不織布であつて、かつ、連続フィラメントの織地が3ヘクタード/月の範囲にあることを特徴とするものである。さらに、本発明のタフテッドカーペットは、かかる不織布の上に、そのハサゲ面の裏面にバックング樹脂層が設けられていることを特徴とするものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性合成樹脂の連続フィラメントで構成された不織布であつて、かつ、該不織布が、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を軸成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメントの該低融点成分の融点より高い融点を有する軸成分とのタフト加工で構成されていることを特徴とする不織布。

【請求項2】 該複合フィラメントの芯成分による単成分フィラメントの本数による複合比をか、上記1～1～8の範囲にある請求項1に記載の不織布。

【請求項3】 該芯鞘型複合フィラメントで高融点成分と低融点成分の重量比をか、95：5～50：50である請求項1～2のいずれかに記載の不織布。

【請求項4】 該不織布が、該芯鞘型複合フィラメントの該低融点成分の熱溶融固化によって、該芯鞘型複合フィラメントと該単成分フィラメントの相互間が接着されたものである請求項1～3のいずれかに記載の不織布。

【請求項5】 該芯鞘型複合フィラメントが、ボリエチレンテレフタレートを高融点成分とし、其重合オリエーテルを低融点成分とし、かつ、該共重合オリエーテルは該高融点成分の融点より少なくとも20℃以上低い融点を有するものである請求項1～4のいずれかに記載の不織布。

【請求項6】 該単成分フィラメントが、該芯鞘型複合フィラメントの該低融点成分よりも20℃以上高い融点を有するものである請求項1、2および4のいずれかに記載の不織布。

【請求項7】 該単成分フィラメントが、ホリエチルフィラメントである請求項1、2、4および6のいずれかに記載の不織布。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかに記載の不織布であつて、かつ、連続フィラメントの繊度が3～20デニールの範囲にあることを特徴とするタフットカット用基布。

【請求項9】 該不織布が、5.0～10.0g/cm²の目付である請求項8記載のタフットカット用基布。

【請求項10】 請求項1～9のいずれかに記載のタフットカット用基布は、バール部が生じたされ、かつ、そのバール面の裏面にバーキング樹脂層が設けられておりこれを特徴とするタフットカット用基布。

【請求項11】 該タフットカット用基布が、タフットに接觸されてなるタフットカット用基布である請求項10に記載のタフットカット用基布。

【発明の詳細な説明】

【0.0.0.1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、不織布、特にタフットカット用基布におけるタフットカットカットカット用基布を用いて行なうタフットカットに関するものである。より詳しくは、タフット加工性、タフット後の

基布強力に優れ、染色加工やハッキング加工時に掛かる方法劣化件に優れたタフットカット用基布が、反りなどの品質に左右しないタフットカット用基布であることを特徴とする。

【0.0.0.2】

【従来の技術】 热可塑性樹脂は、存在連続フィラメントを溶融接着して、タフットカット用基布には熱高融点樹脂を用い、タフットカット用基布を開織して、移動するタフット用基布に集積して、連続タフット用基布間に任意の手段により固定した不織布を用い、いわゆるスパンカット用基布は、特に强度、価格の観点から主用資材、産業用資材、農業用資材、ワイヤー・基材、アーマー等の補強用基布、タフットカット用基布などに広く採用されている。

【0.0.0.3】 特に、スパンカット用基布で構成されたタフットカット用基布は、ボリプロピレンフィルム、ノロイドヤードの織物、シルク・トキ布などと比較して、バサ音等の整然性が良い、織維の切れ目が生じないための利点から増加しつつある。タフットカット用基布は、これらの基布にハルクトン、ローリング等の方法で、トコトコ(以下)な走のハサウエ地を作成し、それを使用してタフットし、つまり中空ハサウエ地を作成し、ガーリング等の連続染色機等によりハサウエ地の染色を行った後、ハサウエ地の裏側に塗装した樹脂によって、上、下手手(タフタフタ)、(スルト)樹脂、上手手(タフタフタ)、丸井重合樹脂等の各種樹脂によりハサウエ地にタフタフタの中でも、タフタフタカット用基布は、樹脂バッキン等の後、例えば、5.0cm角の正方形などのタフタフタに裁断されて製造されるものである。

【0.0.0.4】 タフタフタ法による長纖維不織布を用いた従来のタフタフタカット用基布として、特開平3-104973号公報においてボリエチレンテレフタレートを芯成分として低融点成分が纖維の表面を全面的に覆っている芯鞘複合纖維を用い、エンドレスカット用基布として得られたタフタフタカット用不織布が提案されているが、この基布を用いた場合は、構成纖維が全てが熱接着纖維として機能する芯鞘複合纖維であるために、また、得られた不織布は、纖維相互間の凝聚力が弱く、タフタフタにおけるタフタフタカット用基布の纖維切断が発生しやすいため、タフタフタ後は基布強力が著しく低下し、染色工程で幅収縮が生じるばかりか、場合によっては生機破損が生じるといった大きな工程上の問題を抱えてしまう。また、纖維相互間の凝聚力がない結果、染色後の乾燥工程において、モードル等の拘持による幅方向の拘束によって基布内に取縮する一端が歪みが残留する。次工程であるハッキング工程の熱処理によって幅収縮が発生せず、必要以上の幅加工法を確保できず製品歩留まりの悪化を招いたり、得られたタフタフタカット用基布においても基布に取縮力が残留しているために

【00005】しかし、基布の強度が弱いと、タフタ加工時に基布の強度が弱くなると、タフタ加工時に基布が剥離する問題がある。

【00006】また、これまでの不織布接着剤は、不織布接着剤によって接着された基布をタフタ加工して、不織布接着剤によって、繊維相互間の固定は樹脂接着剤により行われるが、はたらく接着剤の特性を樹脂接着剤には、不織布への付着の後に乾燥処理において不織布の表裏面へのマスキングシートにより、表裏面への付着が少なくなる結果、厚み中央部の纖維間の接着固定効果が小さく、タフタにより基布が2層に分かれる問題があった。特に、基布端部のヒンタ・ターパー持続部から2層に分かれた場合には、破れによるビンゲンターはそれの工程上、厄介な問題があつた。

【00006】これを改善するために、特開平5-1933356号公報では、高融点成分纖維と低融点成分纖維の連続フィラメントで構成された不織布が、エレボスローラにより部分的に熱圧着され、バインダー（樹脂接着剤）で接着固定されてなるタフテッドカーペット用基布が提案されている。この基布は、低融点成分纖維の熱圧着によって、フィラメント相互間の固定は部分的に熱溶融固化により行われてゐるため、特開平3-104973号公報で提案されている芯鞘複合纖維で構成された不織布は、且つ纖維相互間のルーズ性を有し、またガラスファイバーロールを長纖維ウエーブを樹脂接着剤により固定された不織布の様な基布が2層に分かれる問題についても生じない。

【00007】しかし、低融点成分纖維は、主にその機能がフィラメント相互間の熱融着固定ことであるため、熱溶融性や接着性に重点をおいた成分を採用している。このため、低融点成分纖維の強度は小さく、タフタ時にタフタニードルによる纖維切断が著しいために、タフタ後の基布強力に寄与することがほとんど無く、また低融点成分纖維の不織布内に占める重量比率が5～25%であるに上から実質的には基布自体の7.5～9.5%を占める高融点成分纖維の中でタフタ後の基布強力を担っていることになる。このため、近年、タフテッドカーペット用基布、特にタイルカーペット用基布は、より安価に提供するため、従来主流となつてゐる100～120g/m²自重から低自重化への移行が進んでゐるが、低自重化への対応が困難となつてゐる。また、作業環境上においても低融点成分纖維のタフタ時の纖維切断による傷害が発生して好ましくない。

【00008】そこで、高融点成分纖維は、低融点成分纖維と不織布製造における約80%未満の重量比で、且つ、熱溶融性、接着性、強度を兼ね備えた特性によく適応する纖維を用いて、カーペット用基布を構成する方法を考案した。

【00009】

【00009】本発明では、ここで、本発明の特徴を示す。本発明の特徴は、タフタ後、基布強力に優れ、染色加工やバッキン加工時ににおける寸法安定性など加工性に優れ、なおかつ最終製品であるタフテッドカーペットの反りなどの品質にも優れた不織布（タフテッドカーペット用基布）ができるものか、すなわち、適度なフィラメント相互間のルーズ性を有し、かつ強度、寸法安定性に優れた不織布ができるのか、鉛意検討した結果、まず熱接着性を有する連続フィラメントと基布強力を担う連続フィラメントの混織であること、さらに熱接着性を有する連続フィラメントとして高融点成分纖維を芯成り、低融点成分を鞘成分で構成された芯鞘型複合フィラメントを採用するとすることにより、以上の特性を好都合に満足する不織布を提供することができることを発明したものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、かかる課題を解決するため、次のような手段を採用するものである。すなわち、本発明の不織布は、熱可塑性合成樹脂の連続フィラメントとして構成された不織布であつて、かつ、該不織布が、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメントの該低融点成分の融点よりも高い融点を有する單成分フィラメントとの混織で構成されていることを特徴とするものである。また、本発明のタフテッドカーペット用基布は、かかる不織布であつて、かつ、連続フィラメントの纖度が3～20デニルの範囲にあることを特徴とするものである。

【0011】さらに、本発明のタフテッドカーペット用基布は、かかるタフテッドカーペット用基布に、ハサウエがタフタされ、かつ、そのタフタ面の裏面にバッキン、又樹脂層が設けられていることを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明は、タフタ加工性、タフタ後基布強力に優れ、染色加工やバッキン加工時ににおける寸法安定性など加工性に優れ、なおかつ最終製品であるタフテッドカーペットの反りなどの品質にも優れた不織布（タフテッドカーペット用基布）ができるものか、すなわち、適度なフィラメント相互間のルーズ性を有し、かつ強度、寸法安定性に優れた不織布ができるのか、鉛意検討した結果、まず熱接着性を有する連続フィラメントと基布強力を担う連続フィラメントの混織であること、さらに熱接着性を有する連続フィラメントとして高融点成分纖維を芯成り、低融点成分を鞘成分で構成された芯鞘型複合フィラメントを採用するとすることにより、以上の特性を好都合に満足する不織布を提供することができる事を発明したものである。

【0013】すなわち、本発明の不織布は、高融点成分を芯成分とし、低融点成分を鞘成分とする芯鞘型複合フィラメントと、該複合フィラメントの該低融点成分の融点よりも高い融点を有する單成分フィラメントとの混織で構成されるもので、該複合フィラメントの該低融点成分の融点よりも高い融点を有する單成分フィラメントとして高融点成分纖維を芯成り、低融点成分を鞘成分で構成された芯鞘型複合フィラメントを採用するとすると、タフタ後、基布強力に優れ、寸法安定性に優れ、タフタ時ににおける寸法安定性向上、タフタ加工性に優れ、なおかつ、最終製品にまで、染色性、バッキン性、樹脂層設け性等を有する。

右の品質に優れたタフテック・トナード用基布を提供するに成功したのである。

【0.0.1.4】本発明の不織布は、図1に示すように、高融点成分を混成分、低融点成分を鞘成分で構成された芯鞘型複合ファブリック上に、単成分ファブリックと接着して構成されているものである。この芯鞘型複合ファブリック上に、熱接着性接着剤を塗布して機器を貼り、単成分ファブリック上に熱接着することにより不織布内における適度なアーチカル・ラジカルと基布強力を両立することができるといつて機能を達成するものである。かかる不織布を例えばタフテック・トナード用基布に適用した場合には、タフテックの際のタフテック上部によるタフテック・ラミネートの基布強度を抑制する効果がある。タフテック後は基布強力の低下が少ないために、染色工程での張力に耐え得る強力と寸法安定性を達成することができるものである。また、染色後の乾燥工程におけるビンディング・基布の際にも、基布内のファブリック・ラジカル間にラジカル性を有するために、電力緩和がしやすい、収縮は予めする形を残していくという性能を有し、その結果として、タフテック・ラミネートの反りが発生しない、品質的にも安定したものを作成することができるものである。かかる本発明の芯鞘型複合ファブリック上に対して、従来の低融点成分のみからなるタフテック・トナードは、熱接着性を重視する結果、タフテック・ラミネートの強度が低く、脆いものであるために、タフテックの際のタフテック上部による低融点成分ファブリック上を切断してしまって、タフテックの基布強力に寄与しないばかりか、切断されたファブリック上が縫合として発生するためタフテック作業環境不好としている。また、低融点成分のみからなるタフテック・トナードは、低融点であるため不織布製造における糸まで未延伸でファブリックとなるため、ファブリック自身の熱収縮が大きいといった欠点を有する結果、カーバッテ製造におけるバーティング工程での熱処理により収縮力が発生するためタフテック・ラミネートの反りが発生しやすい傾向にある。さらに、低価格で提供するに、目付を低く設定しても良いが、タフテック後は基布強力に寄与が小さい低融点成分ファブリック上を一般的に1.0～3.0倍程度含んでいたために、次工程の加工性を満足するタフテック後は基布強力を得るために困難となり、低目付側のタフテックを行っていた。本発明の芯鞘複合ファブリック上は、高融点成分が鞘成分、低融点成分が鞘成分で構成されているために、鞘部で熱接着され機能を有し、芯成分には、タフテック・ラミネート強力・寸法安定性を有する結果、タフテックの際のタフテック・ラミネート上に沿って、タフテックを切断することができ、またバーティング工程での熱処理に付いても、タフテック自体の熱収縮が低融点成分ファブリック上に寄与してしまわないので、タフテック・ラミネートの発生不規則現象が防ぐ可能となるものである。さらに、芯鞘型複合ファブリック上においても単成分ファブリックと同様、タフテック後は基布強力を

持つことが可能ため、従来、低融点成分ファブリック上が不織布内に含まれていた目付が流れ、これらは低目付側が可能となるものである。

【0.0.1.5】芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの本数による溶融比率は、好ましくは1:1～1:1.8、より好ましくは1:1.2～1:1.5である。芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの溶融比率が50.0%（1:1）を越える場合は、不織布上部が接着する傾向があり、特にタフテック・ラミネート用基布の場合には、ファブリック・ラジカル間にラジカル性が持たれることによるラミネート切断が発生しやすくなり、またタフテック・ラミネートの基布強度が弱くなり、タフテック音が増大するなど不良割合が発生する。一方、芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの溶融比率が約1.1%（1:1.8）未満の場合は、不織布に必要な強力が不足する傾向となり、特にタフテック・ラミネート用基布の場合には、タフテックにより基布が2層に分かれる層間剥離の問題が発生しやすい傾向となるため好ましくない。

【0.0.1.6】ここで、上述の芯鞘型複合ファブリック・ラミネートと単成分ファブリック・ラミネートの本数による溶融比率は、例えは不織布に製造された後の不織布の幅方向（横方向）の横表面をSEMなど電子顕微鏡を用いて写真撮影し、切削されたファブリック・ラミネートの横表面によれば、芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの単成分ファブリック・ラミネートの本数を測定することができるようになり実現することが可能である。

【0.0.1.7】また、芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの高融点成分・低融点成分の重量比率が、好ましくは0.5～5.0、さらに好ましくは1.0～7.0；3.0、特に好ましくは8.5～1.5～7.5である。芯鞘型複合ファブリック・ラミネートにおける低融点成分の重量比率が50.0%（1:1.5）未満の場合は、鞘部における低融点成分量が少ないので、ファブリック・ラジカル間に十分な接着力が得られない傾向となり、特にタフテック・ラミネート用基布の場合には、ファブリック・ラミネートの固定が不十分となり、タフテック・ラミネートにより、基布内のファブリック・ラミネート表面に押し出される力によって表面品質、美观を損なう傾向が発生しやすくなる。一方、芯鞘型複合ファブリック・ラミネートにおける低融点成分の重量比率が50.0%（1:0～5.0）を越える場合は、鞘成分である高融点成分比率が少くなる結果、満足すべきファブリック・ラミネート強力・寸法安定性を満足しない傾向となるのが、タフテック後は基布強力には影響しない低融点成分が多いならために型抜き加工時に穴が開けてしまう傾向となる。

【0.0.1.8】また、タフテック・ラミネートの横表面形状は、円形、楕円形、三角形、四角形、中空構造などいかなる形状のものも使用することができるが、タフテック・ラミネート上部に熱切削・磨擦を軽減するため円形であるが、好ましく用いられる。また、芯鞘型複合ファブリック・ラミネートの横表面に、アーチカル型断面構造としてもよい。また、ファブリック・ラミネートには、カーボンファイバー、酸化チタニウムなどの無機物

（三）對外開放政策：在經濟上，中國採取了前所未有的開放政策，允許外資企業進入中國市場，並逐步開放中國的金融、製造業和服務業。

【(1)】この式は、不織布の構造では、基布強度は密度の線直角方向、横糸直角方向に熱溶融固化によって強化され、一方、横糸直角方向接着させたときに見えるように、好ましく、特に好ましくは、次のように相手間に、又は主基布強力の順度なハサウエーハンマー接着强度が不織布表面上に間隔をもつて散在する構造が形成してある。

【0020】低融点成分为熱溶融固化によつて連続ラミネート相互間を接着される方法としては、加熱した一对のエンボスローラ(側面凹凸)または工具がスローラとアライドローラで成る、これを接着方法の一例開孔部を有するサクションツム用いて熱風を吹き方にエアーストームする方法などを用いることができる。

【0021】また、高融点成分には、強度、耐候性、耐熱性などの観点から、オリエヌテル、オルオレオリエヌチレンケレフタレートを用いることが好ましい。また低融点成分は、接着効率の観点から高融点成分の融点よりも、好ましくは20℃以上、より好ましくは40℃以上低い融点を有するものが使用される。高融点成分の融点と20℃未満の融点差の場合には、熱接着するためにエネルギー消費が増加するため好ましくない。また单成分フィラメント成形物の融点付近で熱接着することにより、单成分フィラメント自身もフィラメント相互間で熱融着してしまい、フィラメント相互間の接着性が損なわれる傾向となる。低融点成分には、オリエヌチレン、ポリブロピレン、ナイロン、オリエヌテルなどを用いることができるが、反染によるパイル系の染色を行う場合には、耐熱寸法安定性や染料を吸着しないことが要求される点や、リサイクル上、同一系の成分で構成されることが好ましい点などを勘案した総合的観点から、イソフタル酸共重合やアセビン酸共重合などの共重合ポリエヌテルを用いることが特に好ましい。单成分フィラメント成分は、かかる観点を含めて、該低融点成分の融点よりも少なくとも高い融点を有するものが好ましく、またわが該低融点成分との融点差が好ましくは20℃以上、より好ましくは40℃以上であるものが使用される。具体的には、单成分フィラメントとしては、オリエヌチレンケレフタレート、特に好ましくはオリエヌチレンケレフタレート、フィラメントを用いてることが好ましい。また、不織布製造工場の観点から、成型剤混合フィラメントの各成分がフィラメント上に付ける同一のものを用いてしまうこと

【日用語彙】此詞原本竟與「不識者」一詞同義，但後來被用以指稱不明顯的事物，或說不清楚的問題。如「這事真難解，我真想不通！」

[1985-1990] 中国科学院植物研究所植物生态学研究室

【0012】また、本発明の不織布における芯鞘型複合フィラメントが、単成分フィラメントと同様、タフ卜後の基布強力を担う機能を有するので、従来技術において、低融点成分のみからなるフィラメントが不織布内において古めていた日付分について、それよりもさらに低日付にしても、タフティッドカーパット用基布として要求される特性を満足することができる。すなわち、従来のタフティッドカーパット用基布と同様に 5.0 ~ 1.0 g./m² の日付としてもよいことはもちろん、さらに 1.0 g./m² 以上としてより高強力、高機能なタフティッドカーパット用基布として使用することができるものである。

【0026】不織布の形態は、エーテルベンジ処理により連続フィラメントが3次元的に絡合した、いわゆるエーテルベンジ不織布である。エーテルベンジ処理後、フィラメント相互間が熱融着成分により熱溶融固化して接着したものでも良い。

ルトタフ法、タフテッドタフ法、並列合併法など公報の手順を用いて付着させることができ。この際、特に好ましくは熱塑性フィラメントと相互間の間隙は多く程度維持されたいとか、タフネスの観点から好ましい。

【0038】さらに、タフテッドタフ法によるタフの摩擦を軽減するためには、(1)タフ、(2)タフ、(3)タフ+シリカ、高級潤滑剤などの凡ての性状が不織布に付着していることが好ましい。

【0039】以上の如き本発明のタフテッドタフ用基布を用いて得られるタフされたハイドロキシル基樹脂層を有するタフテッドタフは、なかでもタフ状に裁断されてゐるタイルカーペットは、耐りなどの品質に優れるものであり、さらに、たとえタフテッドタフ用基布が低目付であっても、従来の目付の基布を使用して得られるタフテッドタフと比較しても品質上遜色がないものが得られるものである。

【0040】

【実施例】以下実施例に基づき更に詳細に説明するが、本発明が以下の実施態様のみに限定されるものではないことは言うまでもない。なお、実施例における各特性の評価方法は、次の通りである。

【0041】(1) 基布(不織布)およびタフト後基布の引張強力

基布(不織布)およびタフト後基布の引張強力は、JIS L 1190-6に準じて測定した。

【0042】(2) 基布(不織布)の乾熱収縮率

基布(不織布)の乾熱収縮率は、JIS L 1190-6に準じて測定した。

【0043】(3) 連続染色加工における加工性(寸法安定性)

タフト後基布を連続染色機を用いて、染色加工した際ループ・チマー出における幅収縮を測定した。判定基準を次に示す。

【0044】幅収縮が、7%以下 (1)

7%以上 (2)

10%以上 (3)

(4) バックガード加工における加工性(熱寸法安定性)

染色基布をバックガード加工した際の幅収縮を測定した。判定基準を次に示す。

【0045】幅収縮が、1%以下 (1)

1%以上 (2)

2%以上 (3)

(5) タイルカーペットに張りタイルカーペットの厚さは、JIS L 1190-4に準じて測定した。

【0046】実施例1～4

融点が162℃であるポリエチレンタフタートを高融点成形に、融点が230℃であるポリエチル酸共重合体(以下タフル)を低融点成形に、230℃で溶融した後、高融点成分を基成分、低融点成分を副成分とした芯鞘型複合フィラメントと諸高融点成分の単成分フィラメ

ントが約5可能な混練タイプの芯鞘型複合化数6手(1)、高融点成分の単成分目数20手(2)の目付を小数配列し、(3)鞘型混合型(4)、(5)に付ける芯成分/鞘成分の重量比率が(1)1.0～(2)7.0～3.0なるように溶融ボリマーを押し出し冷却した後、(1)～(4)の融度が(1)1.5手(2)1.0手(3)1.0手となるように工具をタフルで高速引出し、(1)～(4)下群を開設した後、移動する(1)～(4)群に噴射、集積した。引き続き、表面温度が230℃であり、内部圧着面積が(1)～(4)表面積の1.2%である(1)～(4)ル(凹円口～ル)高融点(1)～(4)ルを用いて線圧6.0Kg/cmの条件で圧着した後、(3)～(4)にて、(1)～(4)ル(1)～(4)ルを用いて、半溶剤を不織布に対し有効成分で1%付与して、140度で2分間乾燥した後、目付が約1.00 g/cm²の3種類のタフテッドカーペット用基布を作成した。

【0047】引き続き、タフティングマシンを用いて、基布の裏層側からバイル系(ナイロントレード名:2600デニール、1600フィラメント)を1.10ゲージ、ヌード手12本(ノイズ、バブル高さ3.5mm、ループでタフトし、ループプロセスマーク)の連続染色機により染色を行った後、ビンテクターで基布の端部を把持して130度で抓石乾燥した。

【0048】さらに、ヨコ千手タフル上に下記塩化ビニルパッキン樹脂組成物(X)を厚さ1.3mmで塗り、その上に目付4.0 g/cm²のガラス繊維不織布を含浸し、さらに上記塩化ビニルパッキン樹脂組成物(Y)を厚さ1.3mmで塗りし、その上部に約1.00mで予熱処理したバイル地を積層し、エンドレスベルト側から塩化ビニルパッキン樹脂組成物を1.75mmで加熱処理した後、冷却し、5.0cm角に裁断してタイルカーペットを作成した。

【0049】

＜塩化ビニルパッキン樹脂組成物(X)＞

塩化ビニルモノマー 1.00 重量部

ジオクチルアミド 1.00 重量部

炭酸カルシウム 3.50 重量部

カーボンナット 2 重量部

＜塩化ビニルパッキン樹脂組成物(Y)＞

塩化ビニルモノマー 1.00 重量部

ジオクチルアミド 9.5 重量部

炭酸カルシウム 3.00 重量部

カーボンナット 2 重量部

実施例1～4

実施例1～4(タフテッド不織布:1.00 g/cm²)において、芯鞘型複合フィラメントにおける芯成分/鞘成分の重量比率が(1)1.0～(2)7.0～3.0なるようにした以外は、実施例1と同様にして、空気吹出口～ル用基布をまでタイルカーペットを作成した。

【0050】実施例6～7

主な側面を示す。この目付は、(1)高融点成分が主成分で、(2)低融点成分が主成分で、(3)芯網型複合フィラメントと単成分フィラメントの混縫、(4)芯網型複合フィラメントと高融点単成分フィラメントの混縫の4種類である。高融点成分の単成分孔数20ホール、低融点成分の単成分孔数10ホールを用いて、タフテッドカーペットの織度を10デニールとしたこと以外は、実施例1と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-1】実施例8

実施例2(フィラメント織度10デニール)において、目付を8.5 g/m²としたこと以外は、実施例2と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-2】比較例1～3

実施例1～3において、使用目付として、低融点成分の単成分フィラメントと高融点成分の単成分フィラメントが紡糸可能な混縫タイプの低融点成分の単成分孔数20ホール、高融点成分の単成分孔数20ホールの目付を用いたこと以外は、実施例1～3と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-3】比較例4

実施例2(フィラメント織度10デニール)において、

使用目付に高融点成分を高融点成分を主成分とする混縫比率(1：3.3)とし、(1)高融点成分が主成分で、(2)低融点成分が主成分で、(3)芯網型複合フィラメントと単成分フィラメントの混縫の4種類にて、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-4】比較例5

比較例2(フィラメント織度10デニール)において、目付を8.5 g/m²としたこと以外は、比較例3と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-5】比較例6

比較例4(フィラメント織度10デニール)において、目付を8.5 g/m²としたこと以外は、比較例4と同様にして、タフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットを作成した。

【004-6】以上の実施例1～8および比較例1～6により得られたタフテッドカーペット用基布およびタイルカーペットの特性およびタイルカーペットの加工性について評価結果を表1および表2に示した。

【004-7】

【表1】

△	基布(不織布)構成			基布特性			タフト強		
	フィラメント 形態 ＊1	混縫比率 (＊2)	芯網低融点 比率(%)	織度 (デニール)	目付 (g/m ²)	引張強力 (kg/5cm)	乾熱収縮率 (%)	引張強力 (kg/5cm)	タテヨコタテ ヨコタテヨコ
						タテヨコタテ ヨコタテヨコ	タテヨコタテ ヨコタテヨコ	タテヨコタテ ヨコタテヨコ	
実施例1	芯網混縫	1：3.3	1.5	5	100	3626	0.9	0.5	3215
実施例2	芯網混縫	1：3.3	1.5	10	100	2924	0.5	0.2	4023
実施例3	芯網混縫	1：3.3	1.5	15	100	2418	0.2	0.1	3620
実施例4	芯網混縫	1：3.3	1.0	10	101	2521	0.4	0.2	4123
実施例5	芯網混縫	1：3.3	3.0	10	100	3124	0.6	0.3	3720
実施例6	芯網混縫	1：5.0	1.5	10	101	2418	0.1	0.0	4123
実施例7	芯網混縫	1：2.0	1.5	10	100	3225	1.0	0.6	3214
実施例8	芯網混縫	1：3.3	1.5	10	85	2419	0.4	0.2	3418
比較例1	混縫	1：3.3	—	5	100	3425	1.3	1.0	2712
比較例2	混縫	1：3.3	—	10	101	2722	1.0	0.7	3315
比較例3	混縫	1：3.3	—	15	101	2015	0.8	0.5	2711
比較例4	芯網	—	1.5	10	100	3827	2.5	1.7	2810
比較例5	混縫	1：3.3	—	10	85	2317	0.8	0.5	2611
比較例6	芯網	—	1.5	10	85	3121	2.6	1.6	2318

*1 フィラメント形態の表示の内、

芯網混縫：芯網型複合フィラメントと単成分フィラメントの混縫

混縫：高融点単成分フィラメントと低融点単成分フィラメントの混縫

芯網：芯網型複合フィラメントのみで構成

*2 本数による混縫比率は、芯網型複合フィラメント：単成分フィラメント

実施例	基布(不織布)構成				加工性		品質	
	フィラメント 形態 (種類)	混縫比率 (%)	芯鞘低融点 比率(%)	繊度 (dtex)	染色性 加工性	ハッキング 加工性	タイルカーペット 反りmax(mm)	
							機械状態	耐熱及び水
実施例1	芯鞘混縫	1:3.3	1.5	5	△	△	0.6	1.0
実施例2	芯鞘混縫	1:3.3	1.5	1.0	○	○	0.2	0.5
実施例3	芯鞘混縫	1:3.3	1.5	1.5	○	○	0.1	0.4
実施例4	芯鞘混縫	1:3.3	1.0	1.0	○	○	0.1	0.3
実施例5	芯鞘混縫	1:3.3	3.0	1.0	○	△	0.4	0.8
実施例6	芯鞘混縫	1:5.0	1.5	1.0	○	○	0.1	0.3
実施例7	芯鞘混縫	1:2.0	1.5	1.0	△	△	0.8	1.2
実施例8	芯鞘混縫	1:3.3	1.5	1.0	△	○	0.5	0.9
比較例1	混縫	1:3.3	—	5	×	×	1.2	2.3
比較例2	混縫	1:3.3	—	1.0	△	○	0.6	1.0
比較例3	混縫	1:3.3	—	1.5	×	△	0.8	1.2
比較例4	芯鞘	—	1.5	1.0	×	×	1.5	2.5
比較例5	混縫	1:3.3	—	1.0	×	△	1.0	1.6
比較例6	芯鞘	—	1.5	1.0	×	×	1.7	2.6

* 1 フィラメント形態の表示の内、

芯鞘混縫：芯鞘型複合フィラメントと単成分フィラメントの混縫

混 織：高融点単成分フィラメントと低融点単成分フィラメントの混縫

芯 箍：芯鞘型複合フィラメントのみで構成

* 2 本数による混縫比率は、芯鞘型複合フィラメント：単成分フィラメント

本発明である実施例1～8の不織布を用いたタフテッドカーペット用基布は、比較例1～6のものと比較して、タフト後の強力、染色、ハッキング加工における寸法安定性に優れるものであり、85 g/m²の低目付としても(実施例8)、従来の100 g/m²目付のタフテッドカーペット基布(比較例2)と比較して遜色のないレベルを維持できるものであった。また、本発明のタフテッドカーペット用基布を用いて得られたタイルカーペットは、反り品質に優れたものであった。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、強力、寸法安定性に優れた不織布を提供できるものであり、特にかかる不織布を用いたタフテッドカーペット用基布は、タフト加工性、タフト後の基布強力に優れ、染色加工やハッキング

加工時における寸法安定性に優れるものであり、かかるタフテッドカーペット用基布を用いた本発明のタフテッドカーペット、特にタイルカーペットは、反りなどの品質に優れる効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この図は、本発明の不織布を構成する連続フィラメントの状態をモデル化した一例を示した図である。

【符号の説明】

- 1：芯鞘複合型フィラメント
- 2：低融点成分
- 3：高融点成分
- 4：単成分フィラメント

(10)

